

# DEUTSCHES PATENTAMT

Eintragungsverfügung

(interne Nummer)

34 124

## 1. Zustellungsschrift:

Herr(en)  
Frau  
Fräulein  
Firma

### Aktenzeichen

Bitte  
Anmelder und  
Aktenszeichen bei  
allen Eingaben und  
Zahlungen angeben!

Anmelder  
Ihr Zeichen

## 2. Die Anmeldung ist mit nachstehenden Angaben und den unten bezeichneten Unterlagen einzutragen:

Aktenszeichen (alt)																							
Aktenszeichen (neu)																							
Int. Cl.												Unterklasse											
dt. Kl.												Untergruppe											
Sachbearbeitername												Sachbearb.-Cod.-Nr.											
5 8 1 2 1 6 8 6												8 1 e 8 0 -											
1 9.1 2.6 8												Anm.-Tag											
2 9.1 2.6 7 SW												Schweden 18 082/67											
Förderrolle mit Kraftantrieb												Bezeichnung der Erfindung											
5												Code-Ziff. f. Zusatz usw. Seiten- u. Anspruchszahl der Unterlagen											
Atlas Copco Aktiebolag, Nacka (Schweden)												Anm.-Code-Nr. + Anmelder											
Andrejewski, W. Dipl.-Phys. Dr., Honke, M. Dr.-Ing., Pat.-Anw., 4300 Essen												Vertr.-Code-Nr. + Vertreter											
Ju																							

(T. 10 z. 2 - ☒ Filmlöchkarten)

Modell(e): ☐ ja

☒ nein

G 6132

G 6131 (Ausg. 10. 68)

12. 68

Rollen-Nummer und

Bekanntmachungstag:

6812168-2.7.70

Bitte beachten: Zutreffendes ankreuzen; stark umrandete Felder freilassen!

An das  
**Deutsche Patentamt**  
8000 München 2  
Zweibrückenstraße 12

Ort: Essen  
Datum: 17. Dezember 1968  
Eig. Zeichen: 31 900/In-SA

Bitte freilassen!

Für den in den Anlagen beschriebenen Gegenstand (Arbeitsgerät oder Gebrauchsgegenstand oder Teil davon) wird die Eintragung in die Rolle für Gebrauchsmuster beantragt.

**A. Anmelder:**

(Vor- u. Nachname, b. Frauen auch Geburtsname;  
Firma u. Firmensitz gem. Handelsreg.-Eintrag;  
sonstige Bezeichnung des Anmelders)  
in (Postleitzahl, Ort, Str., Haus-Nr., ggf. auch  
Postfach, bei ausländischen Orten auch Staat  
und Bezirk)

**Atlas Copco Aktiebolag**  
**Nacka / - Schweden -**

**Vertreter:**

Name, Anschrift mit Postleitzahl, ggf. auch  
Postfach; Anwaltskanzlei in  
Übereinstimmung mit der 1. nicht angegeben

**Patentanwalt**

**Dr. Walter Andrejewski - Dr.-Ing. Manfred Hönke**  
**43<sup>1</sup> ESSEN, Kettwiger Str. 36 (am Hauptbahnhof)**

**Zustellungsbevollmächtigter,  
Zustellungsanschrift**

(Name, Anschrift mit Postleitzahl, ggf. auch  
Postfach)

wie vorstehend

Die Anmeldung ist eine

☐

\*) Ausscheidung aus der  
Gebrauchsmuster-Anmeldung Akt.Z.

Für die Ausscheidung wird als Anmeldetag der \_\_\_\_\_ beansprucht

**Die Bezeichnung lautet:**

(kurze und genaue technische Bezeichnung des  
Gegenstands, auf den sich die Erfindung  
bezieht, übereinstimmend mit dem Titel der  
Beschreibung;  
keine Phantasiebezeichnung!)

**"Förderrolle mit Kraftantrieb"**

In Anspruch genommen wird die  
**Auslandspriorität der Voranmeldung**  
(Reihenfolge: Anmeldetag, Land, Aktenzeichen;  
Kästchen 1 ankreuzen)

K
2

**29. Dezember 1967**  
**Schweden**  
**18 082/67**

**Ausstellungspriorität**  
(Reihenfolge: 1. Schaustellungstag, 2. öffentl.  
Bezeichnung und Ort der Ausstellung mit  
Eröffnungstag;  
Kästchen 2 ankreuzen)

Die Gebühr für die Gebrauchsmusteranmeldung ~~betragt 15,- DM~~ (Restgebühr in Höhe  
von 15,- DM)

☒

ist entrichtet.

☐

wird entrichtet. \*)

Es wird beantragt, auf die Dauer von \_\_\_\_\_ Monat(en) (max. 6 Monate ab Anmeldetag) die Eintragung und Bekanntmachung  
auszusetzen.

Anlagen: (Die angekreuzten Unterlagen sind beigelegt)

1. Ein weiteres Stück dieses Antrags.
2. Eine Beschreibung
3. Ein Stück mit 7 Schutzanspruch(en)
4. Ein Satz Aktenzeichnungen mit 2 Blatt  
oder zwei gleiche Modelle
5. Eine Vertretervollmacht

1.	<input checked="" type="checkbox"/>
2.	<input checked="" type="checkbox"/>
3.	<input checked="" type="checkbox"/>
4.	<input checked="" type="checkbox"/>
5.	<input type="checkbox"/>

Bitte freilassen

\*) Zutreffendes ankreuzen!

Von diesem Antrag und allen Unterlagen  
wurden Abschriften zurückbehalten.

— Raum für Gebührenmarken —  
(bei Platzmangel auch Rückseite benützen)

Gbm. Antr.  
10. 68  
PAK F 004/68

68 12 168 - 2.7.70

(Patentanwalt)

20.03.70

17

## Andrejewski & Honke Patentanwälte

Diplom-Physiker  
Dr. Walter Andrejewski  
Diplom-Ingenieur  
Dr.-Ing. Manfred Honke

Anwaltsakte: 31 900/Jn-sa

Essen, den 17. Dezember 1968  
Kettwiger Straße 36

Gebrauchsmusteranmeldung  
Atlas Copco Aktiebolag  
N a o k a / - Schweden -

### "Förderrolle mit Kraftantrieb"

Die Erfindung betrifft eine Förderrolle für Anwendung in einer Rollenbahn, die aus einer langgestreckten Trommel mit darin befindlichem und als eine Einheit ausziehbarem Antriebsaggregat besteht. Die Trommel weist ein Endstück auf, das in einem Tragrahmen gelagert ist. Das andere Ende der Trommel ist auf dem drehfest im Tragrahmen gelagerten Antriebsaggregat verdrehbar gelagert. Bei den bisher üblichen Ausbildungen derartiger Förderrollen lassen sich das Drehmoment und die Drehzahl nur mit großen Schwierigkeiten verändern, so daß für derartige Umstellungen ebenso wie für die Reparatur und Montage derartiger Förderrollen unbedingt Fachkräfte erforderlich sind.

6812168-2.7.70

Patentanwälte Dr. W. Andrejewski, Dr. M. Honke, 43 Essen, Kettwiger Straße 36

-2-

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Förderrolle des eingangs beschriebenen Aufbaus so zu gestalten, daß die dem Verschleiß ausgesetzten Teile (insbesondere der Antrieb und das Getriebe) bequem und schnell sowie ohne Aufwand ausgebaut und ausgetauscht werden können. Die Förderrolle selbst soll leicht und schnell im Drehmoment und ihrer Drehzahl veränderbar sein. Das alles soll von Hilfskräften ausgeführt werden können.

Die Erfindung löst diese Aufgabe dadurch, daß das Antriebsaggregat aus einem Motor und wenigstens einem vom Rotor des Motors angetriebenem Planetengetriebe mit coaxial zum Rotor verlaufender Antriebswelle besteht und diese Antriebswelle an einem innerhalb der Trommel fest angeordnetem Mitnehmerorgan, das von dem Endstück freistehend angeordnet ist, angreift.

Zweckmäßigerweise ist das Mitnehmerorgan abnehmbar mit der Trommel verbunden, um einen schnellen Austausch durchführen und das Mitnehmerorgan bei Bedarf versetzen zu können. Der Motor und das oder die Planetengetriebe besitzen vorzugsweise getrennte, zylindrische Gehäuse und diese sind zur Herstellung eines kompletten Antriebsaggregates coaxial zueinander miteinander verbunden. Nach einem weiteren Vorschlag ist die Trommel am motorseitigen Ende auf dem Motorgehäuse drehbar gelagert und weist das Motorgehäuse ein rückwärtiges Teil, auf welchem die Trommel gelagert ist, auf und besitzt dieses praktisch den gleichen Durchmesser wie das Vorderteil. Im übrigen kann die Trommel an ihrem einen Ende einen Wellenstumpf tragen und mit diesem im Tragrahmen drehbar gelagert sein. Es besteht jedoch auch die Möglichkeit, daß die Trommel an ihrem einen Ende eine

Patentanwälte Dr. W. Andrejewski, Dr. M. Honke, 43 Essen, Kettwiger Straße 36

-3-

Lagerbüchse für einen fest mit dem Tragrahmen verbundenen Drehzapfen trägt. Eine bevorzugte Ausführungsform besteht darin, daß der Motor als Drehkolbenmotor mit Druckmittelantrieb ausgebildet ist.

Eine genauere Erläuterung der Erfindung ergibt sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels anhand der beiliegenden Zeichnungen; es zeigen:

- Fig. 1 die erfindungsgemäße Förderrolle im Längsschnitt,  
Fig. 2 einen Blick auf Fig. 1 in Richtung der Pfeile 2-2,  
Fig. 3 einen Schnitt durch Fig. 1 längs der Linie 3-3,  
Fig. 4 einen Schnitt durch Fig. 1 längs der Linie 4-4,  
Fig. 5 einen Schnitt durch Fig. 1 längs der Linie 5-5,  
und  
Fig. 6 eine Abwandlung der Trommellagerung im Tragrahmen.

Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel besteht die Förderrolle aus einer langgestreckten Trommel 10 mit einem darin eingeschlossenen Antriebsaggregat 11. Letzteres umfaßt einen Motor 12, dessen Gehäuse mit den Gehäusen zweier Planetengetriebe 13 und 14 vereinigt ist. Bei dem Motor handelt es sich um einen Drehkolbenmotor, vorzugsweise mit Preßluftantrieb, der zwei Einlässe 15 mit Einlaßleitungen 16 und einen zentralen

Auslaß 17 besitzt. Für jede Drehrichtung des Motors ist einer der beiden Einlässe 15 vorgesehen, so daß durch einfaches Abschalten des einen und Einschalten des anderen Einlasses die Drehrichtung schnell geändert werden kann. Dieser Motor besitzt einen Rotor 18, den Drehkolben, sowie zur Ausbildung der Zellen sternförmig angeordnete Abdichtlamellen 19. Über eine nicht dargestellte Keilwellenverbindung setzt dieser Drehkolben 18 das Sonnenrad 20 des Planetengetriebes 13 in Drehung. Der die Planetenräder 22 dieses Getriebes tragende Planetenträger 21 ist fest mit der nicht dargestellten Welle des Getriebes verbunden, die ihrerseits das Sonnenrad des Getriebes 14 in Drehung versetzt. Eine Abtriebswelle 23 dieses letzten Getriebes greift an einem Mitnehmerorgan 24 an, das seinerseits an der Trommelformung mittels Schrauben 25 befestigt ist. Sobald also der Motor anläuft, versetzt er die beiden Getriebe 13, 14 und damit die Abtriebswelle 23 in Drehung, welche ihrerseits über das Mitnehmerorgan 24 die Trommel 10 mitdreht. Um das Antriebsaggregat richtig einpassen zu können, ist zwischen dem Mitnehmerorgan 24 und dem Getriebe 14 eine Abstandsscheibe 26 eingesetzt. Am motorseitigen Ende ist die Trommel 10 auf dem rückwärtigen Motorgehäuse 27 über ein Nadellager 28, 29, 30 leicht drehbar bei geringstem Flächendruck gelagert. Bei einem Ausbau des Antriebsaggregates 11 wird entweder das gesamte Nadellager oder zumindest der innere Laufring 29 mit herausgezogen. Als Innenanschlag ist in die Trommel ein Ring eingeschraubt, während das Nadellager von außen her durch eine in das Motorgehäuse eingreifende Ringscheibe abgedeckt ist. Das äußerste Ende des rückwärtigen Teiles 27 des Motorgehäuses weist zwei parallele Abflachungen 34 auf und ragt aus der Trommel 10 heraus durch einen Tragrahmen 32 und eine mit diesem verschraubte Tragplatte 33 mit

Patentanwälte Dr. W. Andrejewski, Dr. M. Honke, 43 Essen, Kettwiger Straße 36

-5-

dieser abgeflachten Querschnittsform entsprechender Ausnehmung, so daß der Motor selbst sich nicht im Tragrahmen verdrehen kann.

Am anderen Trommelende ist eine Stirnplatte 35 befestigt, die einen Wellenstumpf 36 trägt, der in einem geeigneten Kugellager 37 im Tragrahmen gelagert ist. Dieser Wellenstumpf 36 trägt ein Kettenrad 22, über welches weitere Förderrollen, die keinen Eigenantrieb besitzen, angetrieben werden können.

Bei der in Figur 6 dargestellten Abwandlung der Trommellagerung im Tragrahmen 32 ist in dem Trommelende eine Buchse 39 fest eingesetzt, die zwei Kugellager für einen fest mit dem Tragrahmen 32 verschraubten Drehzapfen 40 trägt. Anstelle der beiden Kugellager ist auch hier naturgemäß ein Nadellager oder eine andere leichtgängige Lagerung möglich. Allerdings ist bei dieser Ausbildung die Weitergabe des Antriebes an andere antriebslose Förderrollen nicht vorgesehen, wenn auch die Buchse unschwer ein Kettenrad tragen könnte.

Wie unschwer zu sehen ist, läßt sich das gesamte Antriebsaggregat 11 ohne Werkzeug mit Leichtigkeit aus der Trommel 10 herausziehen. Da dieses Antriebsaggregat 11 aus getrennten, lediglich aufeinandergesteckten Einzelaggregaten, wie dem Motor 12 mit dem abnehmbaren rückwärtigen Teil 27 und den Planetengetrieben 13 und 14 besteht, ist ein Austausch des einen oder des anderen Teiles oder auch aller Teile bei Bedarf sehr schnell und bequem möglich, ohne daß es hierzu einer Fachkraft bedarf.

Zweckmäßigerweise sind in den beiden Einlässen 15 veränderbare Einschnürungen vorgesehen, um in gewissem Umfang die Maximal-

20.09.70

22

Patentanwälte Dr. W. Andrejewski, Dr. M. Honke, 43 Essen, Kettwiger Straße 36

-6-

drehzahl des Motors einstellen zu können. Das maximale Drehmoment wird dadurch nur in geringem Maße beeinflusst.

Um eine starke Veränderung des Übersetzungsverhältnisses durchführen zu können, braucht lediglich eines der beiden Planetengetriebe 13, 14 gegen ein anderes ausgetauscht zu werden. Schnelllaufende Rollen benötigen gewöhnlich nur ein Getriebe, während sehr langsam laufende Rollen zwei oder mehr Getriebe erfordern, was durch entsprechendes Versetzen des Mitnehmers 24 ohne weiteres durchführbar ist, da er nur durch die Schrauben 25 mit der Trommel verbunden ist und diese unschwer auch an anderer Stelle eingesetzt werden können.

Ansprüche

6812168-2.7.70



20.03.70

23

Patentanwälte Dr. W. Andrejewski, Dr. M. Honke, 43 Essen, Kettwiger Straße 36

-7-

### A n s p r ü c h e

1. Förderrolle für Anwendung in einer Rollenbahn, die aus einer langgestreckten Trommel mit darin befindlichem und als eine Einheit ausziehbarem Antriebsaggregat besteht, wobei die Trommel ein Endstück, das in einem Tragrahmen gelagert ist, aufweist und das andere Ende der Trommel auf dem drehfest im Tragrahmen gelagerten Antriebsaggregat verdrehbar gelagert ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Antriebsaggregat aus einem Motor (12) und wenigstens einem vom Rotor (18) des Motors angetriebenen Planetengetriebe (13,14) mit coaxial zum Rotor verlaufender Abtriebswelle besteht und diese Abtriebswelle (23) an einem innerhalb der Trommel fest angeordneten Mitnehmerorgan (24), das von dem Endstück freistehend angeordnet ist, angreift.
2. Förderrolle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Mitnehmerorgan (24) abnehmbar mit der Trommel (10) verbunden ist.
3. Förderrolle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Motor (12) und das oder die Planetengetriebe (13,14) getrennte, zylindrische Gehäuse besitzen und diese zur Herstellung eines kompletten Antriebsaggregates (11) coaxial zueinander miteinander verbunden sind.
4. Förderrolle nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Trommel (10) am motorseitigen Ende auf dem Motorgehäuse (27) drehbar gelagert ist und das Motorgehäuse ein rückwärtiges Teil (27), auf welchem die Trommel gelagert ist, aufweist und dieses

6812168-2.7.70

11.03.70

24

Patentanwälte Dr. W. Andrejewski, Dr. M. Honke, 43 Essen, Kettwiger Straße 36

-8-

praktisch den gleichen Durchmesser wie das Vorderteil besitzt.

5. Förderrolle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Trommel (10) an ihrem einen Ende einen Wellenstumpf (36) trägt und mit diesem im Tragrahmen (32) drehbar gelagert ist.

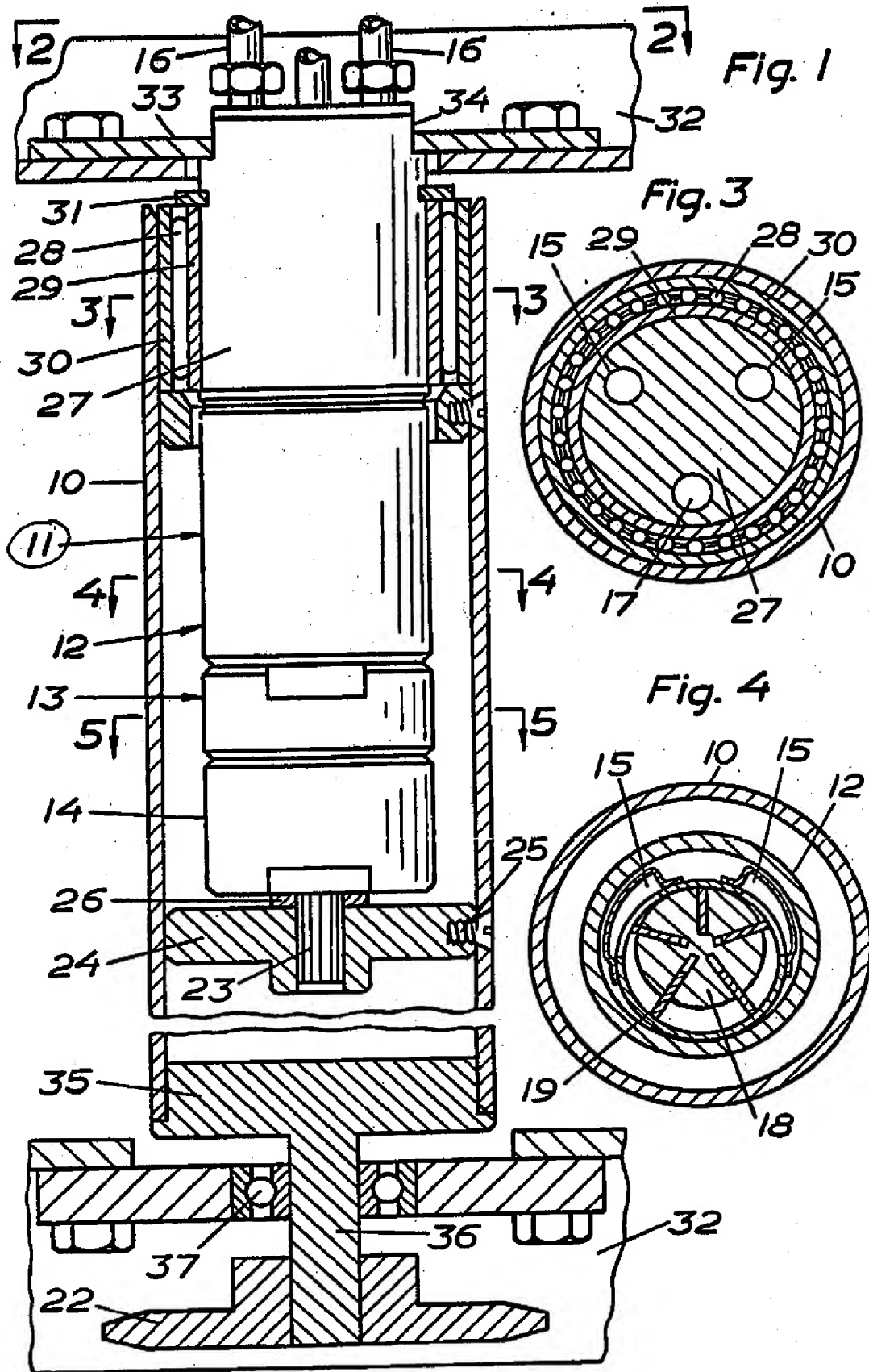
6. Förderrolle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Trommel (10) an ihrem Ende eine Lagerbüchse (39) für einen fest mit dem Tragrahmen (32) verbundenen Drehzapfen (40) trägt.

7. Förderrolle nach einem der Ansprüche 1 - 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Motor (12) als Drehkolbenmotor mit Druckmittelantrieb ausgebildet ist.

PAe Dr. Andrejewski, Dr. Honke

6812168-2.7.70

6812168



6812168-2.7.70

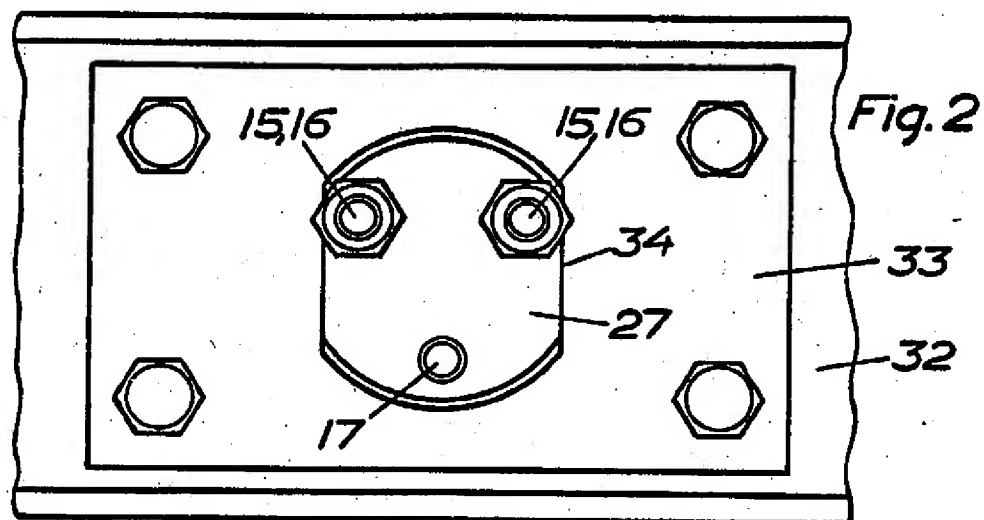


Fig. 6

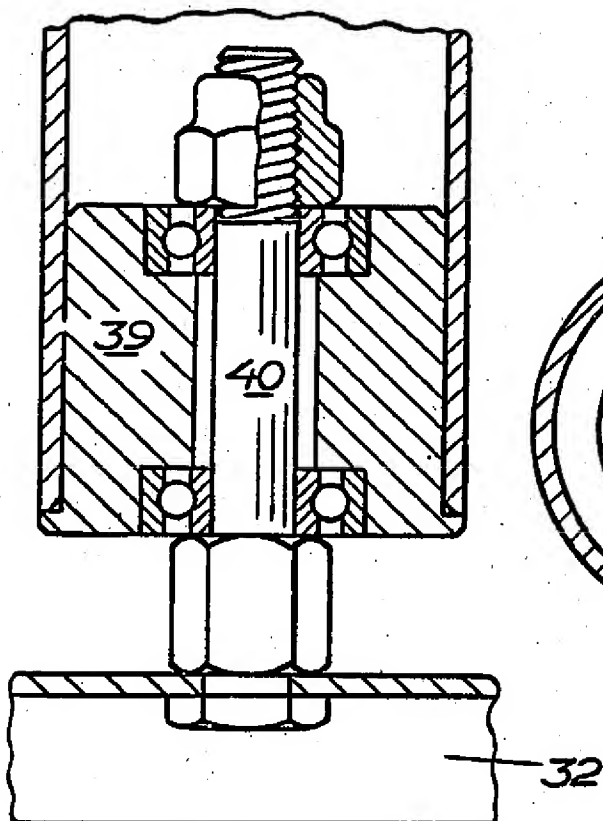


Fig. 5

